

PGawean: Aplikasi Mobile Lowongan Pekerjaan Kota Tegal Berbasis *Unified Modeling Language* (UML)

¹Oman Somantri, ²Dega Suroño Wibowo, ³Muhammad Husni Faulin

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Harapan Bersama Tegal, Indonesia
E-mail : ¹oman_mantri@yahoo.com, ²dega.wibowo@gmail.com, ³faulin82@gmail.com

Abstrak

Permasalahan yang dialami oleh setiap orang adalah mencari lowongan pekerjaan. Lowongan pekerjaan merupakan suatu informasi mengenai sebuah pekerjaan yang tersedia bagi para pencari kerja khususnya bagi orang yang belum mempunyai pekerjaan atau sedang mencari pekerjaan dan tentunya disertai dengan syarat-syarat tertentu. Sulitnya setiap orang yang mencari pekerjaan karena permasalahan informasi lowongan kerja menjadi permasalahan yang sangat tinggi, sehingga perlu adanya upaya-upaya yang dapat mengatasi permasalahan yang ada. Tujuan dari penelitian yang dilakukan ini adalah membangun sebuah aplikasi berbasis mobile yang diberi nama "PGawean" yang dapat digunakan untuk membantu setiap orang khususnya yang berada di wilayah kota Tegal dalam mencari lowongan pekerjaan. Pengembangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk mempermudah dalam proses pembuatan aplikasi yang dibuat karena metode ini memberikan sebuah kemudahan dalam memahami setiap peranan dari setiap *actor* dan *class* dari sistem yang dibuat. Berdasarkan hasil evaluasi dengan menggunakan *black box* terhadap aplikasi yang telah dibuat 95% fungsi-fungsi dari aplikasi berjalan sesuai dengan baik. Implementasi dari sistem yang dibuat dapat mempermudah user atau pencari kerja dalam memperoleh informasi lowongan pekerjaan khususnya di wilayah Kota Tegal dan sekitarnya.

Kata kunci : lowongan pekerjaan, aplikasi mobile, *Unified Modeling Language* (UML)

Abstract

*The problem experienced by every person is looking for job vacancies. Job vacancy is an information about a job that available for job seekers, especially for a person who have not been employed and/or person who are freshly looking for a job accompanied under certain conditions. One reason of difficulty of getting a job is due to a lack of information about job vacancies. To overcome the problem, there needly urgent to build a system that capable to provide information about job vacancy. The purpose of this research is to build a mobile-based application named "PGawean" which can be used to help everyone, especially those located in the city of Tegal in finding job vacancy information. Mobile-based apps named "PGawean" are built with the method *Unified Modeling Language* (UML) to simplify the application creation process. Because the method of *Unified Modeling Language* (UML) provides an easy understanding of the role of each actor and class of the system created. Based on evaluation results by applying black box method, to mobile based application that has been made, it is proven that 95% function of the application that has been made can run well. The system has been created, will be implemented to facilitate the user / job seekers get job vacancy information, especially in the area of Tegal City and its neighborhood.*

Keywords : job vacancies, mobile-based application, *Unified Modeling Language* (UML)

I. PENDAHULUAN

Kota Tegal yang mempunyai luas wilayah sekitar 38,50 km², merupakan salah satu kota di Jawa Tengah yang mempunyai tingkat kompleksitas jenis industrinya cukup banyak [1]. Kota yang terbagi menjadi empat kecamatan dan 27 kelurahan tersebut mempunyai banyak jenis usaha industri baik itu bidang usaha kecil menengah maupun dalam skala besar. Berbagai jenis industri tersebut diantaranya seperti usaha pertokoan, industri tekstil, industri logam, industri plastik, industri elektronik dan lain sebagainya.

Saat ini dengan tumbuh pesatnya perkembangan dunia teknologi informasi dapat dikatakan merupakan salah satu pemicu terjadinya perubahan pola pikir manusia yang berpandangan bahwa segala hal yang terkait dengan informasi harus didapatkan secara cepat dan tidak terbatas oleh jarak dan waktu. Hal ini telah banyak dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat tidak terkecuali masyarakat wilayah Kota Tegal. Upaya-upaya perubahan dalam penggunaan dan pemanfaatan hasil-hasil teknologi dilakukan oleh banyak orang untuk mengimbangi perkembangan

teknologi, salah satunya adalah penggunaan *smartphone*. *Smartphone* dewasa ini selain digunakan sebagai alat komunikasi tetapi juga dapat digunakan sebagai alat untuk mendapatkan berbagai macam informasi yang diinginkan oleh penggunanya, selain praktis dan fleksibel penggunaannya dapat digunakan untuk melakukan aktifitas transaksi tertentu. Saat ini yang paling banyak digunakan adalah *smartphone* berbasis *android* [2] dan saat inipun tingkat keamanannya sudah semakin baik [3] [4].

Lowongan pekerjaan merupakan informasi yang sangat dibutuhkan oleh setiap orang. Informasi yang cepat dan mudah menjadikan setiap orang ingin mendapatkan informasi tersebut. Berdasarkan data dari Dinas Sosial dan Ketenagakerjaan Kota Tegal, saat ini jumlah para pencari kerja di Kota Tegal menurut tingkat pendidikan tertinggi yang menamatkan di Kota Tegal pada tahun 2015 saja sekitar 3.309 orang (BPS Kota Tegal, 2017) [5] dan diprediksikan tahun 2018 ini terus meningkat jumlahnya. Permasalahan kemudian muncul dimana saat ini sebagian masyarakat di Kota Tegal dalam mencari sebuah informasi mengenai lowongan pekerjaan masih menggunakan media cetak seperti koran, majalah, brosur, papan pengumuman dan terkadang hanya mengandalkan informasi bertanya pada orang bahkan banyak juga yang langsung mendatangi perusahaan yang dituju untuk menanyakan perihal lowongan pekerjaan.

Berbagai upaya yang dilakukan tersebut tentunya sangat tidak efektif dan terkesan masih menggunakan cara klasik mengingat perkembangan teknologi informasi saat ini. Kesulitan yang lain muncul ketika mekanisme pelaksanaan lowongan pekerjaan dari perusahaan masih belum menggunakan media teknologi informasi seperti internet dan lainnya dalam menginformasikan iklan mengenai lowongan pekerjaan perusahaannya, hal-hal seperti ini akan menyulitkan para pencari kerja dalam memperoleh informasi lowongan pekerjaan. Permasalahan yang demikian haruslah mendapatkan solusi untuk dapat mengatasinya, salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan merancang dan membangun sebuah aplikasi informasi lowongan pekerjaan yang berbasis *mobile*.

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan dalam mengatasi permasalahan lowongan pekerjaan ini, Abraham, dkk (2016) [6] melakukan penelitian pembangunan sebuah

sistem pendukung keputusan berbasis *android* untuk memilih calon pekerja secara spesifik dan memiliki bobot tersendiri berdasarkan nilai dari tiap kriteria yang diberikan perusahaan. Hal yang sama dilakukan oleh Pupasari, dkk (2016) [7] membangun sebuah aplikasi bursa kerja untuk lulusan Universitas Telkom berbasis *android* dan *web* yang bertujuan untuk memberikan informasi lowongan pekerjaan untuk mengatasi permasalahan informasi lowongan pekerjaan yang terbatas.

Penelitian selanjutnya dilakukan [8] melakukan penelitian dengan membangun sebuah aplikasi *smartphone* berbasis *android* meliputi *guiding job information* yang memberikan informasi bagi calon karyawan dan pencari kerja untuk mendaftar secara *online*. Khairunnisyah dan Naswiro (2016) [9] membangun aplikasi yang dapat digunakan untuk mengecek lowongan pekerjaan pada *job for career*. Aplikasi ini memungkinkan para pencari lowongan pekerjaan yang sedang dibuka dan dapat mengetahui mengenai informasi pekerjaan secara detail.

Sedikit berbeda dengan yang dilakukan oleh Irmayana dan Samsudin (2016) [10], dalam penelitiannya membuat sebuah *smart alert system* berbasis *android* untuk pelayanan publik pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Makasar sebagai media komunikasi dan sarana penyampaian informasi. Selain itu di Kabupaten Nganjuk [11] juga dilakukan penelitian yang sama. Saat ini pula aplikasi berbasis *android* terkait dengan lowongan pekerjaan sudah menggunakan kecerdasan buatan dalam pembangunannya [12].

Berdasarkan penelitian-penelitian yang ada, yang menjadi fokus pembangunan aplikasi lowongan pekerjaan pada pembangunan aplikasi ini adalah berfokus pada informasi lowongan pekerjaan kota Tegal. Untuk mengoptimalkan proses pembangunan system, *Unified Modeling Language* (UML) diterapkan agar dapat memudahkan dalam proses pembangunan sistem tersebut. UML merupakan standar sebuah teknik pemodelan desain sebuah aplikasi atau program yang berorientasi objek [13].

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi berbasis *mobile* yang bernama “PGawean” yang dapat mengatasi permasalahan tersedianya informasi lowongan pekerjaan di wilayah Kota Tegal sehingga dapat memudahkan para pencari kerja.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Dataset

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang berasal dari Kantor Dinas Ketenagakerjaan Kota Tegal yang diambil tahun 2017. Data yang diambil merupakan data yang terkait dengan informasi lowongan pekerjaan yang sedang dibutuhkan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses desain pembuatan sistem dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Pada proses ini dibuat desain sistem diantaranya adalah *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Setiap model yang dibuat merupakan sebuah kesatuan dari sistem yang dibangun yang menghasilkan model yang sesuai dengan yang diinginkan.

2.3 Usability dan Validasi Sistem

Untuk melihat sejauh mana sistem yang dibuat dan dibangun sesuai dengan perencanaan, maka dilakukan pengujian sistem. Pada pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Metode ini merupakan metode yang digunakan untuk menguji fungsional-fungsional setiap sub-sistem yang dibangun [14]. Upaya ini dilakukan untuk menjaga kehandalan dari sistem yang dibuat sehingga aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan fungsinya.

2.4 Framework Metode yang Diusulkan

Secara garis besar, metode yang diusulkan pada penelitian ini diperlihatkan pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, diantaranya:

1) *Tahap identifikasi masalah*: Tahap untuk menemukan permasalahan yang dihadapi pada penelitian yang dilakukan. Identifikasi ini dilakukan untuk dijadikan sebagai bahan penelitian lebih lanjut.

2) *Pengumpulan data*: Tahapan ini dilakukan dengan melakukan *interview* terhadap pihak para pencari kerja dan pihak yang mengetahui dibidang ketenagakerjaan dalam hal ini adalah Kantor Dinas Ketenagakerjaan Kota Tegal dengan tujuan mendapatkan data-data yang diinginkan sebagai bahan penelitian.

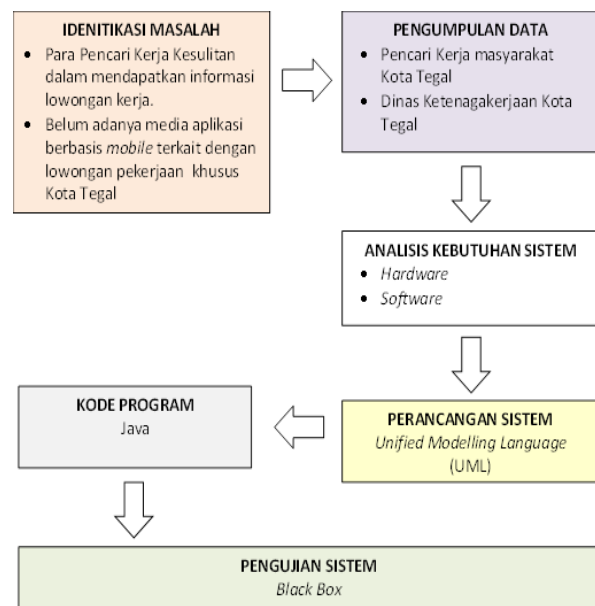
3) *Identifikasi Kebutuhan Sistem*: Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem secara detail dan intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan *software* yang dibutuhkan.

4) *Perancangan System*: Tahapan ini dilakukan desain pengembangan sistem dimana

termasuk pemodelan sistem. Pada proses pemodelan ini dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

5) *Pembuatan Kode Program*: Pada tahapan ini dilakukan proses *coding* untuk membangun aplikasi yang telah didesain. Pada tahapan ini aplikasi lowongan pekerjaan dibuat dengan berbasis mobil dengan sistem operasi *android* dan menggunakan bahasa pemrograman *Java*.

6) *Pengujian sistem*: Pengujian *software* dilakukan dengan fokus pada *logic* dan fungsional sistem, yaitu dengan metode *black box* [15]. Pengujian ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan hasil keluaran yang dihasilkan sistem sudah sesuai dengan yang diinginkan.

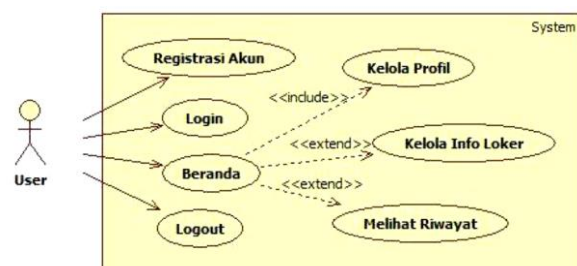


Gambar 1 Framework yang Diusulkan

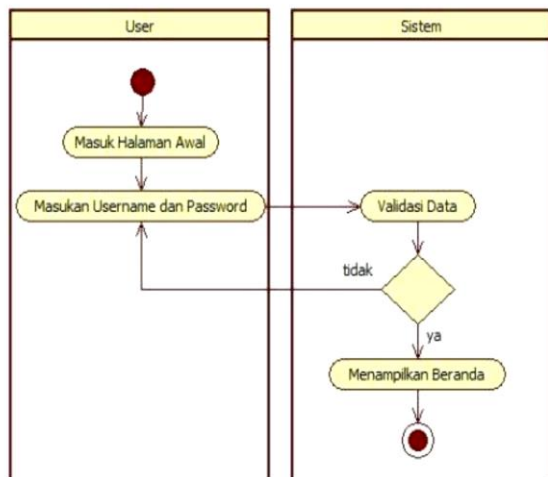
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain dan Perancangan

Berdasarkan hasil analisis maka perancangan desain diagram *use case* yang diusulkan adalah seperti pada Gambar 2.



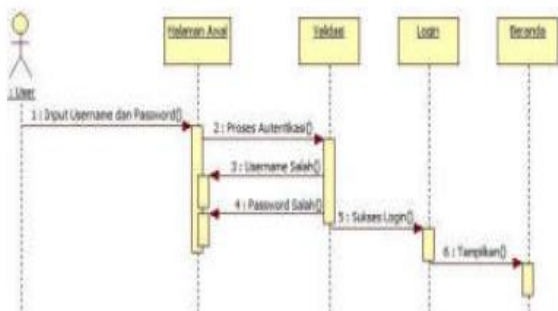
Gambar 2 Use Case Diagram



Gambar 3 Activity Diagram

Dalam perancangan sistem ini, terdapat satu *actor* yaitu *user*. Beberapa fungsi yang dilakukan *actor* diantaranya adalah untuk masuk ke aplikasi, *user* terlebih dahulu harus mengisi *username* dan *password* pada *form login* dan sistem akan memvalidasi. Pada atribut beranda *user* akan diberikan hak akses untuk dapat memilih fungsi mana yang akan dilakukan seperti mengelola data *profile*, mengelola data info lowongan kerja dan dapat melihat riwayat setiap kegiatan transaksional dalam aplikasi.

Langkah selanjutnya adalah membuat desain *activity diagram*. Pada perencanaan sistem ini menggambarkan sebuah aktifitas yang dilakukan oleh *user*. Gambaran *activity diagram* seperti pada Gambar 3. Gambar 3 memperlihatkan salah satu *activity diagram* yang dilakukan oleh *user*, yaitu *Login*. Pada akitivitas yang dilakukan oleh *actor* dalam hal ini *user* pada saat masuk ke dalam sistem akan dilakukan validasi terlebih dahulu, apabila *valid* maka sistem akan terbuka dan masuk ke halaman menu utama.



Gambar 4 Sequence Diagram



Gambar 5 Desain Halaman Login

Proses selanjutnya adalah melakukan perancangan desain sistem dengan membuat *sequence diagram*, tahapan ini diperlihatkan pada Gambar 4. Pada tahapan ini *user* diperlihatkan melakukan sebuah kegiatan yang dilakukan terhadap sistem. *Sequence diagram* yang dibuat disesuaikan dengan aktivitas yang diperlihatkan pada *use case diagram*.

3.2 Perancangan Interface

Perancangan dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan yang akan digunakan oleh *user*. Desain *interface* dibuat sederhana tetapi dapat mengakomodir dari kebutuhan *user* akan informasi lowongan pekerjaan dan proses lamaran kerja yang dilakukan melalui aplikasi tersebut. Gambar 5, Gambar 6 dan Gambar 7 merupakan bagian dari gambaran desain *interface* yang diimplementasikan menjadi tampilan *form* yang akan berjalan pada sistem berbasis *mobile* khususnya *android*.

Pada desain *interface* terdapat riwayat transaksi lamaran kerja, fasilitas ini diberikan agar *user* dapat selalu memantau status lamaran kerja yang sudah dikirimkan. Pada Gambar 8 diperlihatkan desain riwayat lamaran pada aplikasi lowongan kerja.

3.3 Implementasi Sistem

Untuk menjalankan aplikasi lowongan pekerjaan berbasis *mobile* tersebut, sebagai media pembuatan sistem adalah dengan spesifikasi

komputer sistem operasi Windows 7 dan *Memory* 4GB. Hasil implementasi *interface* yang dibangun adalah seperti tampak pada Gambar 9, Gambar 10 dan Gambar 11.



Gambar 6 Desain Halaman Utama



Gambar 8 Desain Halaman Riwayat



Gambar 7 Desain Halaman Detail Info



Gambar 9 Interface Halaman Login

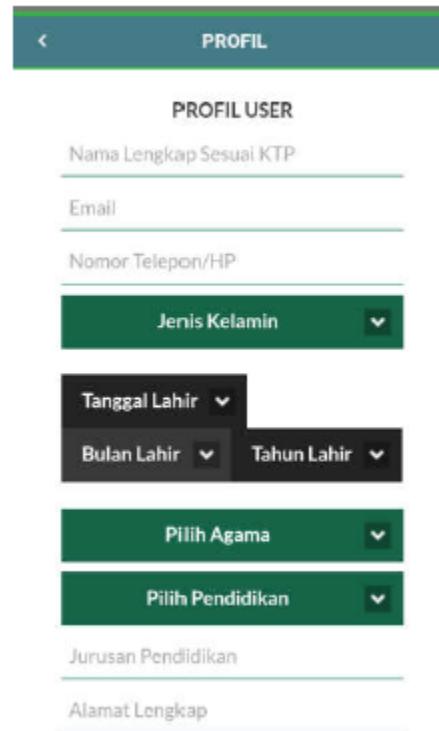


Gambar 10 *Interface* Halaman Beranda



Gambar 11 *Interface* Halaman Menu User

Pada Gambar 9 diperlihatkan *interface* halaman *Login user*. Pada halaman ini *user* wajib untuk melakukan *Login* sesuai dengan *username* dan *password* yang telah didaftarkan. Apabila *username* belum terdaftar maka *user* dapat mendaftarkan diri, setelah itu menunggu konfirmasi dari *admin*. Apabila pendaftaran disetujui maka *user* akan kembali melakukan login dan setelah itu akan masuk ke *interface form* beranda, Halaman beranda ini merupakan halaman *default* dari *user* pada aplikasi lowongan kerja, diperlihatkan pada Gambar 10. Untuk masuk ke halaman *menu User*, setiap *user* yang telah masuk dapat melihat halaman *interface* tersebut seperti pada Gambar 11 dan dapat memilih *menu user* sesuai dengan yang diinginkan seperti *profile user*, info loker, riwayat, dan *logout*.



Gambar 12 *Interface* Halaman User Profile



Gambar 13 *Interface* Halaman Detail Informasi

Gambar 12 merupakan *interface* yang digunakan untuk *edit profile user*. Pada halaman

TABEL 1
 HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING

No	Test Procedure			Test Result Report	
	Verify that	Test Description	Expected result	Pass/Fail	Failure analysis
1	Halaman Login dapat berjalan sesuai prosedur	1. Login dengan username dan password yang sesuai 2. Login dengan username salah dengan password sama, dan sebaliknya	Success	Pass	null
2	Registrasi Account	Pengecekan proses registrasi akun dengan menggunakan data user	Success	Pass	null
3	Halaman Beranda	1. Cek fungsional kelola prodi 2. Cek kelola info loker 3. Cek melihat riwayat	Middle Success	Pass	Koneksi jaringan tidak masuk
4	Logout	Pengoperasian proses logout pada aplikasi dengan beberapa cara	Success	Pass	null

ini user dapat merubah nama, email, nomor telpon, jenis kelamin, agama, pendidikan, jurusan pendidikan dan alamat lengkap. Halaman ini merupakan sumber data utama untuk melakukan proses lamaran pekerjaan yang masuk ke dalam aplikasi. Gambar 13 merupakan *interface* detail informasi mengenai lowongan pekerjaan yang sedang tersedia beserta dengan kriteria dan posisi jabatan yang dilamar.

3.4 Validasi Sistem

Untuk melihat keefektifan dari setiap fungsional dari aplikasi lowongan pekerjaan yang telah dibangun, maka dilakukan pengujian *usability system* dengan menggunakan metode *black box*. Metode ini digunakan untuk melihat fungsi-fungsi sistem berjalan dengan yang telah direncanakan. Hasil pengujian diperlihatkan pada tabel 1.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian terkait dengan pembangunan aplikasi informasi lowongan kerja Kota Tegal menunjukkan bahwa dengan adanya aplikasi “PGawean” berbasis *mobile* lowongan pekerjaan ini dapat mempermudah *user* dalam hal ini pencari kerja dalam memperoleh informasi lowongan pekerjaan diwilayah kota Tegal dan dapat melakukan aktifitas melamar pekerjaan dengan mudah dan dalam waktu singkat. *Unified Modeling Language* (UML) sebagai metode pengembangan sistem dapat diterapkan sebagai upaya optimalisasi dalam perancangan sebuah

aplikasi yang menjadikan interaksi antar *user* dalam hal ini *actor* mengetahui jenis interaksi seperti apa yang dilakukan.

Untuk penelitian lanjutannya adalah dikarenakan sistem yang dibuat masih berfokus pada sistem *front-end*, maka perlu adanya optimalisasi aplikasi dari sisi *back-end* sehingga aplikasi *mobile* dapat berjalan dengan optimal. Pemodelan dengan *Unified Modeling Language* (UML) masih tetap disarankan karena memudahkan peneliti untuk bisa lebih mengembangkan sistem yang dibuat. Selain itu perlu dilakukannya optimalisasi aplikasi android yang dibangun baik itu dilihat dari segi keamanan [16], kesalahan hak akses, dan performance [17] serta biaya yang akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Diskominfo Kota Tegal, “Kondisi Geografis Kota Tegal.” [Online]. Available: <http://tegalkota.go.id/v2/index.php/kami/profil-kota/kondisi-geografis>.
- [2] N. Ahmad, A. Rextin, and U. E. Kulsoom, “Perspectives on usability guidelines for smartphone applications: An empirical investigation and systematic literature review,” *Inf. Softw. Technol.*, vol. 94, pp. 130–149, 2018.
- [3] G. Dini, F. Martinelli, I. Matteucci, M. Petrocchi, A. Saracino, and D. Sgandurra, “Risk analysis of Android applications: A user-centric solution,” *Futur. Gener. Comput. Syst.*, vol. 80, pp. 505–518, 2018.

- [4] L. Li, T. F. Bissyandé, M. Papadakis, S. Rasthofer, A. Bartel, D. Octeau, J. Klein, and L. Traon, “Static analysis of android apps: A systematic literature review,” *Inf. Softw. Technol.*, vol. 88, pp. 67–95, 2017.
- [5] Badan Pusat Statistik Kota Tegal, “Data Pencari Kerja Kota Tegal.” [Online]. Available: <https://tegalkota.bps.go.id/>.
- [6] B. Abraham, A. Setiawan, L. P. Dewi, and J. S. Surabaya, “Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Calon Pekerja berbasis Android,” no. Sistem Pendukung Keputusan, 2016.
- [7] F. Puspasari, A. B. Rima, and M. H. Syahbani, “Aplikasi Bursa Kerja Untuk Lulusan Universitas Telkom Berbasis Android Dan Web,” in *e-Proceeding of Applied Science*, 2016, vol. 2, no. 1, pp. 157–166.
- [8] Y.-H. Cho, “System Development for Guiding Job Information Based on Android Smart-phone,” *J. Korean Inst. Intell. Syst.*, vol. 21, no. 5, pp. 588–594, 2011.
- [9] Khairunnisyah and R. Naswiro, “Aplikasi Free Job For Carrer Berbasis Android,” *J. Pseudocode*, vol. III, no. 1, pp. 35–43, 2016.
- [10] A. Irmayana and S. Syamsuddin, “Smart Alert System Berbasis Android Untuk Pelayanan Publik Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Makassar,” *Semnasteknomedia*, vol. 4, no. 1, pp. 49–54, 2016.
- [11] T. A. Cinderatama and J. I. Amini, “Pembuatan Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis Android Di DISNAKER Kabupaten Nganjuk,” *J. Indeks Ilmu Pengetah. Dan Teknol. Terintegrasi*, vol. 01, no. 02, pp. 1–6, 2016.
- [12] S. Bogle and S. Sankaranarayanan, “Job Search system in Android Environment-Application of Intelligent Agents,” *Int. J. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–17, 2012.
- [13] R. S. Bashir, S. P. Lee, S. U. R. Khan, V. Chang, and S. Farid, “UML models consistency management: Guidelines for software quality manager,” *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 36, no. 6, pp. 883–899, 2016.
- [14] G. Deepa, P. S. Thilagam, A. Praseed, and A. R. Pais, “DetLogic: A black-box approach for detecting logic vulnerabilities in web applications,” *J. Netw. Comput. Appl.*, vol. 109, pp. 89–109, 2018.
- [15] M. E. Khan and F. Khan, “A Comparative Study of White Box, Black Box and Grey Box Testing Techniques,” *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 3, no. 6, pp. 12–15, 2012.
- [16] X. Zhang, I. Baggili, and F. Breitingner, “Breaking into the vault: Privacy, security and forensic analysis of Android vault applications,” *Comput. Secur.*, vol. 70, pp. 516–531, 2017.
- [17] S. Hassan, A. Khosravi, and J. Jaafar, “Examining performance of aggregation algorithms for neural network-based electricity demand forecasting,” *Int. J. Electr. Power Energy Syst.*, vol. 64, pp. 1098–1105, 2015.